

(11) Japanese Patent Laid-Open No. 9-34663

(43) Laid-Open Date: December 7, 1997

(21) Application No. 7-184204

(22) Application Date: July 20, 1995

(71) Applicant: CANON KABUSHIKI KAISHA

(72) Inventor: AMANO et al.

(74) Agent: Patent Attorney, OTSUKA et al.

(54) [Title of the Invention] PRINTER CONTROL METHOD AND
PRINTER SYSTEM OF PRINTER CONTROL METHOD

(57) [Abstract]

[Object] To provide a printer system that can control the operation so that one host sharing a printer via a network exclusively uses the printer and prints-out data and prevents the confusion with print-out operation from another host.

[Solving Means] A host 3000 requests an exclusive-use right of a printer 1000 via a shared transfer line 21 to the printer 1000. The printer 1000 checks whether or not another host exclusively uses the printer. If it is determined that the other host does not exclusively use the printer, the exclusive-use right is given to the host 3000. If it is determined that the other host exclusively uses the printer, a message indicating that the exclusive-use right

is not obtained is notified. On the other hand, the host 3000 sends print data to the printer 1000 in accordance with the notification of permitting the exclusive-use right.

[Claims]

[Claim 1] A printer control method used for a system in which a plurality of hosts share a printer via a network, the printer control method comprising:

 a first requesting step of requesting the exclusive use of the printer via the network by a first host;

 a permitting step of permitting the exclusive use to the first host by the printer in accordance with the using situation of the printer; and

 a sending step of sending print data to the printer by the first host on the basis of the permission of the exclusive use.

[Claim 2] A printer control method according to Claim 1, further comprising:

 a notifying step of sending a notification indicating that the exclusive use is not permitted to the first host when the printer permits the exclusive use to a host other than the first host.

[Claim 3] A printer control method according to Claim 1, further comprising:

 a second requesting step of requesting the reset of the exclusive use to the printer after sending in the sending step.

[Claim 4] A printer control method used for a system in which a plurality of hosts share a printer via a network,

the printer control method comprising:

a first requesting step of requesting the reception of print data to the printer via the network by a first host;

a permitting step of permitting the exclusive use to the first host in accordance with the using situation of the printer by the printer in response to the reception; and

a sending step of sending print data to the printer by the first host on the basis of the permission of the exclusive use.

[Claim 5] A printer system used for a system in which a plurality of hosts share a printer via a network,

wherein a first host comprises:

first requesting means that request the exclusive use of the printer via the network; and

sending means that sends print data to the printer on the basis of the permission of the exclusive use from the printer in response to the request, and

the printer comprises:

permitting means that permits the exclusive use to the first host in accordance with the using situation of the printer; and

notifying means that sends a notification indicating that the exclusive use is not permitted to the first host when the exclusive use is permitted to a host other than the first host.

[Claim 6] A printer system according to Claim 5, wherein the first host further comprises:

second requesting means that request the reset of the exclusive use to the printer after sending the print data.

[Claim 7] A printer system according to Claim 5, wherein the printer further comprises:

display means that displays the permission of the permitting means or non-permission notified by the notifying means.

[Claim 8] A printer system used for a system in which a plurality of hosts share a printer via a network,

wherein a first host comprises:

first requesting means that request the reception of printer data to the printer via the network; and

sending means that sends the print data to the printer on the basis of the permission of the exclusive use from the printer in response to the request, and

the printer comprises:

permitting means that permits the reception to the first host in accordance with the using situation of the printer; and

notifying means that notifies the non-permission of the reception to the fist host when the exclusive use is permitted to a host other than the first host.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to a printer control method and a printer system of the printer control method. In particular, the present invention relates to a printer control method and a printer system of the printer control method under a system environment under which a plurality of hosts share a printer.

[0002]

[Description of the Related Art] Conventionally, it is not possible to exclusively use a printer apparatus that is connected to a network such as LAN and is capable of being shared and being used by a plurality of users by a user of a host computer (hereinafter, referred to as a host) connected to the same network.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention] However, the conventional art has an inconvenience that a large amount of data cannot be continuously and sequentially output by the interruption of one user, even when another user of the host desires to continuously output the data. The present invention is devised in consideration of the conventional art, and it is an object of the present invention to provide a printer control method for enabling the exclusive use under a network environment and a printer system of the printer control method.

[0004]

[Means for Solving the Problems] In order to accomplish the above object, according to the present invention, there is provided a printer control method used for a system in which a plurality of hosts share a printer via a network, comprising: a first requesting step of requesting the exclusive use of the printer via the network by a first host; a permitting step of permitting the exclusive use to the first host by the printer in accordance with the using situation of the printer; and a sending step of sending print data to the printer by the first host on the basis of the permission of the exclusive use.

[0005] According to another invention, there is provided a printer control method used for a system in which a plurality of hosts share a printer via a network, comprising: a first requesting step of requesting the reception of print data to the printer via the network by a first host; a permitting step of permitting the exclusive use to the first host in accordance with the using situation of the printer by the printer in response to the reception; and a sending step of sending print data to the printer by the first host on the basis of the permission of the exclusive use.

[0006] Further, according to another invention, there is provided a printer system used for a system in which a

plurality of hosts share a printer via a network, wherein a first host comprises: first requesting means that request the exclusive use of the printer via the network; and sending means that sends print data to the printer on the basis of the permission of the exclusive use from the printer in response to the request, and the printer comprises: permitting means that permits the exclusive use to the first host in accordance with the using situation of the printer; and notifying means that sends a notification indicating that the exclusive use is not permitted to the first host when the exclusive use is permitted to a host other than the first host.

[0007] Furthermore, according to another invention, there is provided a printer system used for a system in which a plurality of hosts share a printer via a network, wherein a first host comprises: first requesting means that request the reception of printer data to the printer via the network; and sending means that sends the print data to the printer on the basis of the permission of the exclusive use from the printer in response to the request, and the printer comprises: permitting means that permits the reception to the first host in accordance with the using situation of the printer; and notifying means that notifies the non-permission of the reception to the first host when the exclusive use is permitted to a host other than the first

host.

[0008]

[Embodiment] With the above-mentioned configuration, according to the present invention, in a printer system used for a system in which a plurality of hosts share a printer via a network, a first host requests the exclusive use of the printer via the network and the printer permits the exclusive use to the first host in accordance with the using situation of the printer. Alternatively, when the exclusive use is permitted to a host other than the first host, the printer notifies the non-permission of the exclusive use to the first host. The first host sends print data to the printer on the basis of the permission of the exclusive use.

[0009] The first host can request the reset of the exclusive use to the printer. Further, the printer can display the permission or non-permission of the exclusive use. According to another invention, in a printer system used for a system in which a plurality of hosts share a printer via a network, a first host requests the reception of printer data to the printer via the network and the printer permits the exclusive use of the reception to the first host in accordance with the using situation of the printer. Alternatively, when the exclusive use is permitted to a host other than the first host, non-permission of the reception is notified to the first host. The first host

sends print data to the printer on the basis of the permission of the exclusive use from the printer.

[0010] Hereinbelow, a specific description is given of an embodiment of the present invention with reference to the attached drawings. Fig. 1 is a side cross-sectional view showing the configuration of a laser beam printer (LBP) 1000 that prints-out data on the basis of electrophotography according to an embodiment of the present invention. The LBP 1000 inputs and stores print information (character code, etc.), form information, or macro command supplied from a host computer (hereinafter, referred to as a host) connected via a network such as LAN, creates a corresponding character pattern or form pattern in accordance with the information, and forms and outputs an image on a recording sheet serving as a recording medium.

[0011] Referring to Fig. 1, reference numeral 1012 denotes an operating panel having a switch for operation, LED, and LCD, reference numeral 1001 denotes a printer control unit that entirely controls the LBP 1000 and analyzes character information supplied from the host. The printer control unit (printer controller) 1001 mainly converts character information into a video signal of a corresponding character pattern, and outputs the converted signal to the laser driver 1002.

[0012] The laser driver 1002 is a circuit that drives a

semiconductor laser 1003, and controls on/off operation of laser beams 1004 emitted from a semiconductor laser 1003 in accordance with the input video signal. The emitting direction of the laser beams 1004 is bent by the rotary polygon mirror 1005, and the electrostatic drum 1006 is scanned and is exposed. Thus, an electrostatic latent image of the character pattern is formed on the electrostatic drum 1006. The latent image is developed by a developing unit 1007 disposed around the electrostatic drum 1006 and is thereafter transferred to the recording sheet. The transferred recording sheet is conveyed to a fixer 1014 by conveying rollers 1012 and 1013, and the image transferred by the fixer 1014 is fixed. Thereafter, the recording sheet is discharged to a discharge tray 1017 by discharge rollers 1015 and 1016. According to the embodiment, a cut sheet is used as a recording sheet. The cut-sheet recording sheet is accommodated in a sheet cassette 1008 attached to the LBP 1000, is captured in the apparatus by a sheet feed roller 1009 and conveying rollers 1010 and 1011, and is supplied to the electrostatic drum 1006.

[0013] The LBP 1000 comprises an interactive interface 1018 that receives and sends data to/from the host via a network such as LAN. The interactive interface 1018 comprises an analyzing unit 1019 that receives and analyzes exclusive-use setting data, which will be described later. Further, the

LBP 1000 comprises at least one card slot (not shown) in which an option font card in addition to included fonts or a control card (emulation card) having different used languages, and which can be used.

[0014] Fig. 2 is a block diagram showing the functional internal configuration of the LBP 1000 and the system environment under which the LBP 1000 is used. Only one LBP 1000 may be connected to the system or a plurality of LBPs 100 may be connected to the system. Basically, under the environment, the LBPs can be shared and used by a plurality of hosts connected to the same system.

[0015] Referring to Fig. 2, reference numeral 21 denotes a shared data transfer path of an optical cable or a conductive coaxial cable for connecting the devices constituting the system, reference numeral 1000 denotes an LBP, and reference numeral 3000 denotes a host. The host 3000 comprises: a control unit 2000 that is accommodated in one casing; a keyboard (KB) 9a and a pointing device 9b that instruct and input information by a user of the system; a CRT display (CRT) 10 that displays information; and a large-capacity external storage device 11 such as a semiconductor disk (SD), a magnetic hard disk (HD), and a floppy disc (FD).

[0016] The control unit 2000 comprises: a CPU 1 that controls components in the system connected to the system bus 4 and entirely controls the system and executes

processing of documents mixedly having a figure, image, character, and table (including a spreadsheet); a program ROM (PROM) 3b that stores a control program for performing the above control operations and a document processing program; and a RAM 2 that is used as a work area for controlling various processing and executing the control operation of the CPU 1. The PROM 3b stores a control program that is shown in flowcharts (shown in Figs. 3 and 5). A font ROM (FROM) 3a stores font data used for document processing, and a data ROM (DROM) 3c stores various data used for document processing (e.g., exclusive-use setting data and various constant-information necessary for execution of various programs. The FROM 3a, the PROM 3b, and the DROM 3c constitute a ROM 3.

[0017] Further, the control unit 2000 comprises: a keyboard controller (KBC) 5 that controls a key input from the keyboard (KB) 9a or the pointing device 9b; a CRT controller (CRTC) 6 that controls display operation of a CRT display (CRT) 10; a memory controller (MC) 7 that controls the access to the large-capacity external storage device 11 for storing a boot program, various application, font data, user file, and edit file; and a printer controller (PRTC) 8 that is connected to the LBP 1000 via a shared-data transfer line 21 and executes communication control processing with the printer 1000.

[0018] The CPU 1 executes rasterizing processing of outline font to a display information area set on the RAM 2 and enables WYSIWYG on the CRT 10. Further, the CPU 1 starts a program that is registered and can be used on the basis of an instruction of the pointing device 9b with an icon displayed on the CRT 10, and executes various data processing. At time this, various windows are opened and are displayed on the screen of the CRT 10.

[0019] On the other hand, in view of functions, the LBP 1000 comprises: the printer controller 1001 and the operating unit 1012 which are shown in Fig. 1; an interactive interface 1018; a printer engine 17; and the external storage device 14 such as a hard disk (HD) or IC card corresponding to optional equipment. The printer controller 1001 comprises: a CPU 12 that controls the components in the system connected to a system bus 15, further entirely controls the system, and outputs an image signal serving as output information to the printer engine 17 connected via a printing-unit interface 16; a program ROM (PROM) 13b that stores a control program for controlling the operations; and a RAM 19 that is used as a work area for execution of various control operation of the CPU 12 and can expand a memory capacity with an expansion port (not shown). Incidentally, an area for developing the output information and an area for storing environment data are set to the RAM

19 and the RAM 19 is used as an NVRAM. The PROM 13b stores a control program shown in flowcharts (in Figs. 4 and 6). Further, upon creating the output information to the printer engine 17, used font data is stored in a front ROM (FROM) 13a and a data ROM (DROM) 13c stores various data used for communication with the host 3000. The FROM 13a, the PROM 13b, and the DROM 13c constitute a ROM 13. When the external storage device 14 is attached, data stored in the DROM 13c may be stored in the external storage device 14.

[0020] Further, the printer controller 1001 comprises: an input unit 18 that inputs information from the host 3000, received by the interactive interface 1018; and a memory controller (MC) 20 that controls the access of the external storage device 14. The input unit 18 has a switch and an LED for operation. Incidentally, the CPU 12 can send information in the LBP 1000 to the host 3000 via the interactive interface 1018. Further, the optional external storage device 14 stores font data, an emulation program, and form data. The number of the connectable external storage device 14 is not limited to one and may be at least one and may connect a plurality of option font cards in addition to fonts and a plurality of external memories for storing an program for interpreting a printer control language different in language systems. Alternatively, the external storage device 14 may have an NVRAM (not shown)

that stores print mode setting information from the operating panel 1012.

[0021] A description is given of two events under the control operation of the exclusive use of the printer in the printer system with the above-mentioned configuration with reference to flowcharts shown in Figs. 3 to 6. Herein, a description is given by assuming the system environment under which one printer shown in Fig. 7 is shared by three hosts (host A, host B, and host C). Under the environment shown in Fig. 7, the transfer of print data between the host and the printer is exclusively controlled. However, the following requests and responses can be received and sent by the interruption even during transferring the print data.

[0022] Fig. 3 is a flowchart showing the control operation of the host side in the first event. Fig. 4 is a flowchart showing the control operation on the LBP side corresponding to the operation of the host side. Fig. 5 is a flowchart showing the control operation of the host side in the second event. Fig. 6 is a flowchart showing the control operation on LBP side corresponding to the operation of the host side. A program for controlling the flowcharts shown in Figs. 3 and 5 is stored in the PROM 3b of the host 3000, as a printer control program. On the other hand, a program for controlling the flowcharts shown in Figs. 4 and 6 is stored in the PROM 13b of the LBP 1000, as a printer control

program.

[0023] [First event] Herein, a request for setting the exclusive-use right is issued to the printer so that hosts A and C shown in Fig. 7 obtain the exclusive-use of the printer. In the following description, the host A first obtains the exclusive-use right, the host C requests the exclusive-use right to the printer before the host A resets the exclusive-use right.

[0024] First, referring to Fig. 3, in step S31, the host A sends, to the printer, a request for setting the exclusive-use right for obtaining the permission of the exclusive use of the printer. In step S32, it is checked whether or not the acquisition of the exclusive use is permitted from the printer side. If it is determined that the exclusive-use right is not permitted to the host that sends the data for setting the exclusive-use right, the processing ends. If it is determined that the exclusive-use right is permitted, the processing advances to step S33. In step S33, the output data is sent to the printer. Thereafter, in step S34, a request for resetting the obtained exclusive-use right is sent to the printer.

[0025] With the above-mentioned processing, the exclusive-use right is given to the host A shown in Fig. 7. On the other hand, the exclusive-use right is not given to the host C. Subsequently, corresponding to the processing on the

host side, the printer side executes the following processing. That is, as shown in Fig. 4, in step S41, data for setting the exclusive-use right (setting request/resetting request) is received from the host. In step S42, the CPU 12 checks whether the received data indicates the setting request or the resetting request. If it is determined that the received data indicates the resetting request, the processing advances to step S43 whereupon the already-set exclusive-use right is reset and the processing thereafter ends. On the other hand, if it is determined that the received data indicates the setting request, the processing advances to step S44.

[0026] In step S44, it is checked whether or not the printer is currently exclusively used by another host. If it is determined the printer is exclusively used by the other host, the processing advances to step S45 whereupon information indicating that the exclusive-use right is not given because the exclusive-use right has already been obtained by the other host is sent to the host that issues the request for setting the exclusive-use right and the processing ends. At this time, the display panel 1012d of the printer shown in Fig. 7 simultaneously displays the similar information.

[0027] On the other hand, when the printer is not exclusively used by any hosts other than the host that

issues the request for setting the exclusive-use right, the processing advances to step S46 whereupon information indicating that the exclusive-use right of the printer is sent to the host that issues the request for setting the exclusive-use right and the processing ends. At this time, the display panel 1012d of the printer simultaneously displays the similar information.

[0028] With the above-mentioned processing, the information indicating that the exclusive-use right of the printer is sent to the host A. On the other hand, the information indicating that the exclusive-use right is not given because the exclusive-use right is obtained by another host is sent to the host C. In the example mentioned above, when the exclusive-use right of the use of the printer is not obtained by another host, the information indicating that the exclusive-use right of the host that requests the setting of the exclusive-use right to the printer is obtained is received. When the exclusive-use right of the printer is obtained by the other host, information indicating that the exclusive-use right is not obtained is received.

[0029] [Second event] Herein, a description is given of the case in which the host A or the host C shown in Fig. 7 sends the print data without requesting the setting of the exclusive-use right of the host B while obtaining the

exclusive-use right of the printer. Referring to Fig. 5, in step S51, the host side (host B) sends a request for receiving print data. In step S52, the response from the printer is received and is analyzed, and it is checked whether or not the exclusive-use right is set to the host that sends the output data. If it is determined that the exclusive-use right is not set, the processing advances to step S53 whereupon it is checked whether or not the data transmission continues. If it is determined that the processing continues, the processing is returned to step S52. If it is determined that the processing is interrupted and the data is not output, the processing ends. The determination may automatically be performed under a condition that is preset to the DROM 13c by the host. Alternatively, the determination may be performed by displaying a message on the CRT 10 to indicate the final instruction from the user. The instruction from the user may be input from the keyboard (KB) 9a or the pointing device 9b.

[0030] On the other hand, if it is determined in step S52 that the exclusive-use right is permitted, the processing advances to step S54 whereupon the output data is sent to the printer. In step S55, the request for resetting the obtained exclusive-use right is output to the printer and the processing ends. Next, the printer side executes the

following processing in response to the processing on the host side.

[0031] That is, referring to Fig. 6, in step S61, a request for receiving the print data is received. In step S62, it is checked whether or not the CPU 12 gives the exclusive-use right of the printer to the host that issues the request. If it is determined that the exclusive-use right of the printer is given to another host of the host, the processing advances to step S63 whereupon information indicating that the print data cannot be output or is not received is sent to the host that issues the request for receiving the print data, received in step S61, because the exclusive-use right is given to the other host and the processing ends.

[0032] On the other hand, if it is determined that the exclusive-use right of the printer is not given to any hosts, the processing advances to step S64 whereupon the exclusive-use right of the printer is given to the host that issues the request for receiving the print data and such a message is notified to the host. In step S65, the print data is received from the host that gives the exclusive-use right. In step S66, the data is printed out on the basis of the received data.

[0033] The above-mentioned processing is considered on the basis of a relationship between the host A and the host B shown in Fig. 7. If the request for receiving the print

data from the host B is received when the exclusive-use right is given to the host A, the printer does not receive the print data. However, if the request for receiving the print data is received from the host B when the exclusive-use right is not given to the host A, the printer automatically gives the host B the exclusive-use right and receives the print data.

[0034] Therefore, in the described example, the exclusive-use right is not set and the printer receives the print data or denies the reception to the host that sends the print data depending on as whether or not the exclusive-use right is set at this time. With the above-mentioned configuration, when the printer under the system environment is exclusively used, the host can recognize the information indicating the exclusive use of the printer. Therefore, upon using the printer that is exclusively used by another host, advantageously, the reason that the data cannot be printed out can clearly be recognized.

[0035] The above embodiment uses the system environment shown in Fig. 7. However, the present invention is not limited to this and a plurality of hosts may share a plurality of printers. Further, when the printer does not give any hosts that send the print data the exclusive-use right without setting the exclusive-use right, the exclusive-use right is not given to the host that sends the

print data and the conventional similar data receiving processing may be performed.

[0036] Further, the above embodiment uses the laser beam printer as one example of the printer. However, the present invention is not limited to this. Obviously, a printer using another print format, such as an ink-jet printer or thermal transfer printer, may be used. In addition, the present invention may be applied to a system comprising a plurality of devices and, alternatively, to an apparatus comprising one device. Obviously, the present invention can be applied to the case of supplying a system or apparatus. In this case, the program is read to the system or apparatus from a storage medium for storing a program on software to accomplish the present invention and the system apparatus thus operates in a preset way.

[0037]

[Advantages] As mentioned above, according to the present invention, under the system environment for sharing the printer by a plurality of hosts, one host can exclusively use the printer. As a consequence, upon outputting a large amount of data, advantageously, the data can be output without confusion with the output result from another host.

[0038] Advantageously, data can be printed out fast because the data can be printed out without interruption of another host.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is a side cross-sectional view showing the configuration of a laser beam printer (LBP) 1000 for printing data in electrophotography according to a typical embodiment of the present invention.

[Fig. 2] Fig. 2 is a block diagram showing the functional internal configuration of the LBP 1000 and the system environment under which the LBP 1000 is used.

[Fig. 3] Fig. 3 is a flowchart showing the control on the host side in the first event under the control of the exclusive use of the printer in the printer system.

[Fig. 4] Fig. 4 is a flowchart showing the control on the printer side in the first event under the control of the exclusive use of the printer in the printer system.

[Fig. 5] Fig. 5 is a flowchart showing the control of the host side in the second event under the control of the exclusive use of the printer in the printer system.

[Fig. 6] Fig. 6 is a flowchart showing the print side in the second event under the control of the exclusive use of the printer in the printer system.

[Fig. 7] Fig. 7 is a diagram showing the system environment under which the control flowcharts shown in Figs. 3 to 6 are executed.

[Reference Numerals]

1, 12: CPU

2, 19: RAM
3, 13: ROM
4, 15: system bus
9a: keyboard
9b: point device
10: CRT
11, 14: external storage device
17: printer engine
1000: printer
1001: printer controller
1012: operating unit
2000: control unit
3000: host computer

DRAWINGS

[FIG. 1]

TO/FROM HOST VIA NETWORK

[FIG. 2]

3000: HOST COMPUTER

11: EXTERNAL STORAGE DEVICE

3a: FONT ROM

3b: PROGRAM ROM

PRINTER CONTROL PROGRAM

3c: DATA ROM

1000: PRINTER

14: EXTERNAL STORAGE DEVICE

16: PRINTING UNIT I/F 17: PRINTER ENGINE 18: INPUT UNIT

1012: OPERATING UNIT

13a: FONT ROM

13b: PROGRAM ROM

PRINTER CONTROL PROGRAM

13c: DATA ROM

[FIG. 3]

S31: SEND REQUEST FOR SETTING EXCLUSIVE-USE RIGHT

S32: EXCLUSIVE-USE RIGHT IS PERMITTED?

YES

S33: SEND OUTPUT DATA

S34: SENDS REQUEST FOR RESETTING EXCLUSIVE-USE RIGHT

NO

[FIG. 4]

S41: RECEIVE DATA FOR SETTING EXCLUSIVE-USE RIGHT

S42: EXCLUSIVE-USE RIGHT IS ABANDONED?

S43: DELETE EXCLUSIVE-USE RIGHT OF HOST COMPUTER

S44: EXCLUSIVELY USED?

S45: SEND INFORMATION INDICATING EXCLUSIVE-USE RIGHT CANNOT
BE OBTAINED TO HOST COMPUTER

S46: GIVE HOST COMPUTER EXCLUSIVE-USE RIGHT

[FIG. 5]

S51: ISSUE REQUEST FOR RECEIVING PRINT DATA

S52: EXCLUSIVE-USE RIGHT IS SET?

YES NO

S53: PROCESSING FOR SENDING DATA CONTINUES?

YES NO

S54: SEND OUTPUT DATA

S55: SEND REQUEST FOR RESETTING EXCLUSIVE-USE RIGHT

[FIG. 7]

PRINTER

1012d: DISPLAY PANEL

 OBTAIN EXCLUSIVE-USE RIGHT

HOST A

 SEND OUTPUT DATA

 NOT RECEIVED BECAUSE EXCLUSIVE-USE RIGHT IS NOT GIVEN

HOST B

 SEND DATA FOR SETTING EXCLUSIVE-USE RIGHT

HOST C

 EXCLUSIVE-USE RIGHT HAS BEEN OBTAINED

[FIG. 6]

S61: RECEIVE REQUEST FOR RECEIVING PRINT DATA

S62: EXCLUSIVE-USE RIGHT IS GIVEN TO ANOTHER HOST?

S63: SEND INFORMATION INDICATING OUTPUT DATA CANNOT BE
RECEIVED TO HOST COMPUTER

S64: SET EXCLUSIVE-USE RIGHT

S65: RECEIVE OUTPUT DATA

S66: OUTPUT DATA

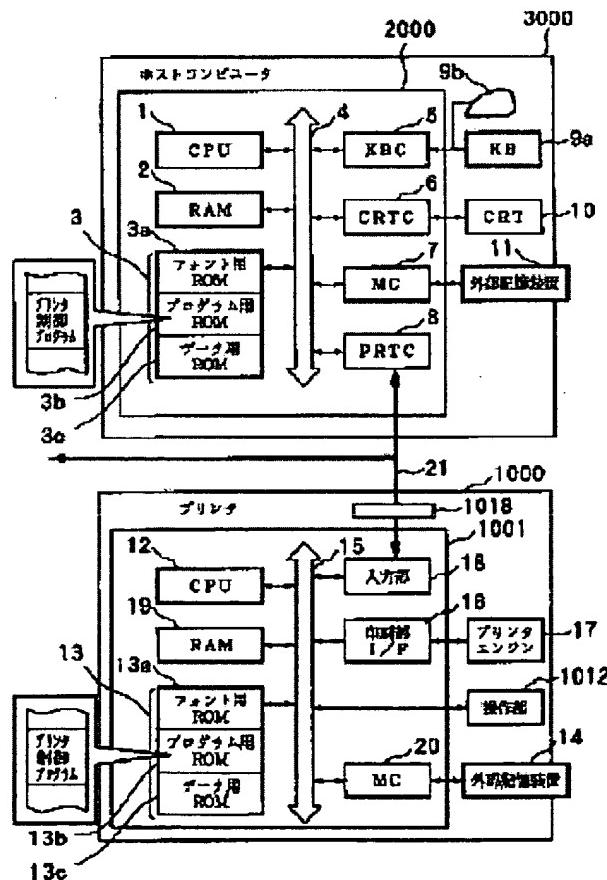
PRINTER CONTROL METHOD AND PRINTER SYSTEM FOR THIS METHOD

Patent number: JP9034663
Publication date: 1997-02-07
Inventor: AMANO YASUKO; SAKAI HIDEKI; MORI JUNICHI;
 OKAZAWA TAKASHI
Applicant: CANON KK
Classification:
 - international: B41J29/38; G06F3/12; B41J29/38; G06F3/12; (IPC1-7):
 G06F3/12; B41J29/38
 - european:
Application number: JP19950184204 19950720
Priority number(s): JP19950184204 19950720

[Report a data error here](#)

Abstract of JP9034663

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the printer system which controls a printer so that a host sharing the printer through a network occupies the printer to output the print output and contention with the print output from another host doesn't occur. **SOLUTION:** A host 3000 request's the occupation right of a printer 1000 to a printer 1000 through a common transmission line 21. The printer 1000 checks whether the printer itself is occupied by another host or not, and the printer gives the occupation right to the host 3000 when being not occupied, but it informs that the occupation right cannot be acquired when being occupied. The host 3000 transmits print data to the printer 1000 after being informed that the occupation right is permitted.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

特開平9-34663

(43)公開日 平成9年(1997)2月7日

(51) Int.Cl.
G 0 6 F 3/12
B 4 1 J 29/38

識別記号

府内整理番号

F I
G 0 6 F 3/12
B 4 1 J 29/38

技術表示箇所
D
A
Z

審査請求 未請求 請求項の数8 O.L (全11頁)

(21)出願番号 特願平7-184204

(22)出願日 平成7年(1995)7月20日

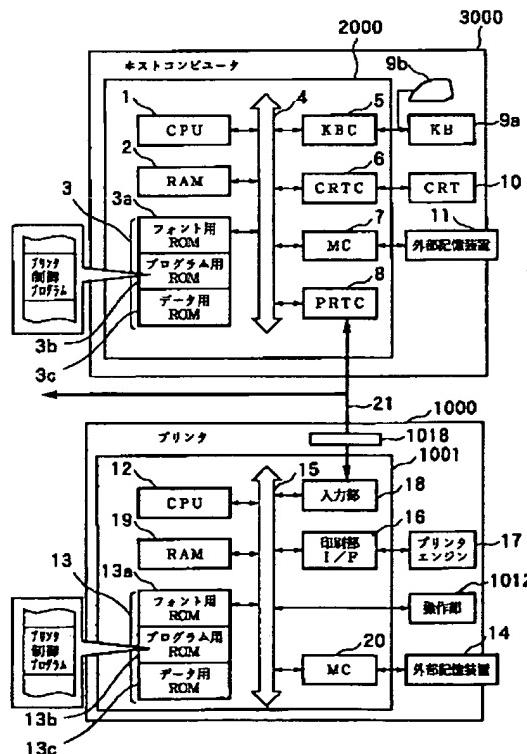
(71)出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72)発明者 天野 靖子
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 境 秀樹
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 森 順一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリンタ制御方法とそのプリンタシステム

(57)【要約】

【課題】 ネットワークを介してプリンタを共有するホストがそのプリンタを占有してプリント出力を行ない、他のホストからのプリント出力と混同が起きないように制御可能なプリンタシステムを提供する。

【解決手段】 ホスト3000からプリンタ1000に対して、共有送信路21を介してプリンタ1000の占有権を要求する。プリンタ1000は他のホストによってプリンタが占有されていないかどうか調べ、占有されていなければホスト3000に占有権を与え、占有されていれば占有権の取得ができない旨を通知する。一方、ホスト3000は占有権許可の通知を踏まえてプリントデータをプリンタ1000に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のホストがネットワークを介してプリンタを共有するシステムに適用されるプリンタ制御方法であって、

第1のホストが前記ネットワークを介して前記プリンタの占有を要求する第1要求工程と、

前記プリンタが前記プリンタの利用状況に従って前記第1のホストに占有の許可を与える許可工程と、

前記占有の許可に基づいて、前記第1のホストが前記プリンタにプリントデータを送信する送信工程とを有することを特徴とするプリンタ制御方法。

【請求項2】 前記プリンタが前記第1のホスト以外のホストに占有の許可を与えている場合には前記第1のホストに占有の不許可を通知する通知工程をさらに有することを特徴とする請求項1に記載のプリンタ制御方法。

【請求項3】 前記送信工程における送信後、前記プリンタに前記占有の解除を要求する第2要求工程をさらに有することを特徴とする請求項1に記載のプリンタ制御方法。

【請求項4】 複数のホストがネットワークを介してプリンタを共有するシステムに適用されるプリンタ制御方法であって、

第1のホストが前記ネットワークを介して前記プリンタにプリントデータの受信を要求する第1要求工程と、前記受信を契機とし、前記プリンタが前記プリンタの利用状況に従って前記第1のホストに占有の許可を与える許可工程と、

前記占有の許可に基づいて、前記第1のホストが前記プリンタにプリントデータを送信する送信工程とを有することを特徴とするプリンタ制御方法。

【請求項5】 複数のホストがネットワークを介してプリンタを共有するシステムに適用されるプリンタシステムであって、

第1のホストは、

前記ネットワークを介して前記プリンタの占有を要求する第1要求手段と、

前記要求に応じた前記プリンタからの占有の許可に基づいて、前記プリンタにプリントデータを送信する送信手段とを有し、

前記プリンタは、

前記プリンタの利用状況に従って前記第1のホストに占有の許可を与える許可手段と、

前記第1のホスト以外のホストに占有の許可を与えている場合には前記第1のホストに占有の不許可を通知する通知手段とを有することを特徴とするプリンタシステム。

【請求項6】 前記第1のホストは、前記プリントデータ送信後、前記プリンタに前記占有の解除を要求する第2要求手段をさらに有することを特徴とする請求項5に記載のプリンタシステム。

【請求項7】 前記プリンタは、前記許可手段における許可の旨、或いは、前記通知手段が通知する不許可の旨を表示する表示手段をさらに有することを特徴とする請求項5に記載のプリンタシステム。

【請求項8】 複数のホストがネットワークを介してプリンタを共有するシステムに適用されるプリンタシステムであって、

第1のホストは、

前記ネットワークを介して前記プリンタにプリントデータの受信を要求する第1要求手段と、

前記要求に応じた前記プリンタからの占有の許可に基づいて、前記プリンタにプリントデータを送信する送信手段とを有し、

前記プリンタは、

前記プリンタの利用状況に従って前記第1のホストに受信の許可を与える許可手段と、

前記第1のホスト以外のホストに占有の許可を与えている場合には前記第1のホストに受信の不許可を通知する通知手段とを有することを特徴とするプリンタシステム。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はプリンタ制御方法とそのプリンタシステムに関し、特に、複数のホストがプリンタを共有するシステム環境におけるプリンタ制御方法とそのプリンタシステムに関する。

【0002】

30

【従来の技術】 従来、例えば、LANなどのネットワークに接続され複数のユーザによって共有使用ができるプリンタ装置を同じネットワークに接続されたホストコンピュータ（以下、ホストという）のユーザが占有して使用することはできなかった。

【0003】

40

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来例では、ホストのユーザが大量データを連続的に出力したい場合でも、他のユーザからの割り込みによって、そのデータを順序良く連続的に出力することができないなどの不都合があった。本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、ネットワーク環境で独占的な使用が可能なプリンタ制御方法とそのプリンタシステムを提供することを目的としている。

【0004】

50

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明のプリンタ制御方法は以下のようないる。即ち、複数のホストがネットワークを介してプリンタを共有するシステムに適用されるプリンタ制御方法であって、第1のホストが前記ネットワークを介して前記プリンタの占有を要求する第1要求工程と、前記プリンタが前記プリンタの利用状況に従って前記第1のホストに占有の許可を与える許可工程と、前記占有の許可に基

づいて、前記第1のホストが前記プリンタにプリントデータを送信する送信工程とを有することを特徴とするプリンタ制御方法を備える。

【0005】また他の発明によれば、複数のホストがネットワークを介してプリンタを共有するシステムに適用されるプリンタ制御方法であって、第1のホストが前記ネットワークを介して前記プリンタにプリントデータの受信を要求する第1要求工程と、前記受信を契機とし、前記プリンタが前記プリンタの利用状況に従って前記第1のホストに占有の許可を与える許可工程と、前記占有の許可に基づいて、前記第1のホストが前記プリンタにプリントデータを送信する送信工程とを有することを特徴とするプリンタ制御方法を備える。

【0006】さらにまた他の発明によれば、複数のホストがネットワークを介してプリンタを共有するシステムに適用されるプリンタシステムであって、第1のホストは、前記ネットワークを介して前記プリンタの占有を要求する第1要求手段と、前記要求に応じた前記プリンタからの占有の許可に基づいて、前記プリンタにプリントデータを送信する送信手段とを有し、前記プリンタは、前記プリンタの利用状況に従って前記第1のホストに占有の許可を与える許可手段と、前記第1のホスト以外のホストに占有の許可を与えている場合には前記第1のホストに占有の不許可を通知する通知手段とを有することを特徴とするプリンタシステムを備える。

【0007】さらにまた他の発明によれば、複数のホストがネットワークを介してプリンタを共有するシステムに適用されるプリンタシステムであって、第1のホストは、前記ネットワークを介して前記プリンタにプリントデータの受信を要求する第1要求手段と、前記要求に応じた前記プリンタからの占有の許可に基づいて、前記プリンタにプリントデータを送信する送信手段とを有し、前記プリンタは、前記プリンタの利用状況に従って前記第1のホストに受信の許可を与える許可手段と、前記第1のホスト以外のホストに占有の許可を与えている場合には前記第1のホストに受信の不許可を通知する通知手段とを有することを特徴とするプリンタシステムを備える。

【0008】

【発明の実施の形態】以上の構成により本発明は、複数のホストがネットワークを介してプリンタを共有するシステムに適用されるプリンタシステムにおいて、第1のホストがネットワークを介してプリンタの占有を要求すると、プリンタは、プリンタ自身の利用状況に従って第1のホストに占有の許可を与えたり、或いは、第1のホスト以外のホストに占有の許可を与えている場合には第1のホストに占有の不許可を通知する。そして、その占有の許可に基づいて、第1のホストはプリンタにプリントデータを送信する。

【0009】ここで、第1のホストは、プリントデータ

送信後、プリンタに占有の解除を要求することができる。また、プリンタでは、占有の許可の旨、或いは、不許可の旨を表示することができる。また他の発明によれば、複数のホストがネットワークを介してプリンタを共有するシステムに適用されるプリンタシステムにおいて、第1のホストは、ネットワークを介してプリンタにプリントデータの受信を要求すると、プリンタは、プリンタ自身の利用状況に従って第1のホストに受信の許可を与えたり、或いは、第1のホスト以外のホストに占有の許可を与えている場合には第1のホストに受信の不許可を通知する。一方、第1のホストではプリンタからの占有の許可に基づいて、プリンタにプリントデータを送信する。

【0010】以下、添付図面を参照して本発明の代表的な実施の形態について詳細に説明する。図1は本発明の代表的な実施形態である電子写真方式に従ってプリントを行なうレーザビームプリンタ（LBP）1000の構成を示す側断面図である。LBP1000は、LANなどのネットワークを介して接続されているホストコンピュータ（以下、ホストという）から供給されるプリント情報（文字コード等）やフォーム情報あるいはマクロ命令等を入力して記憶すると共に、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録紙に像を形成して出力する。

【0011】図1において、1012は操作のためのスイッチ、LED、LCD等が配されている操作パネル、1001はLBP1000全体の制御やホストから供給される文字情報等を解析を行なうプリンタ制御ユニットである。プリンタ制御ユニット（プリンタコントローラ）1001は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1002に出力する。

【0012】レーザドライバ1002は半導体レーザ1003を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1003から照射されるレーザ光1004のオン／オフを制御する。レーザ光1004は回転多面鏡1005でその照射方向が曲げられて静電ドラム1006上を走査露光する。これにより、静電ドラム1006上には文字パターンの静電潜像が形成される。この潜像は、静電ドラム1006周囲に配設された現像ユニット1007により現像された後、記録紙に転写される。転写された記録紙は搬送ローラ1012～1013によって定着器1014に搬送され、定着器1014で転写された画像を定着する。その後、記録紙は排出ローラ1015～1016によって排出トレイ1017に排出される。本実施例では記録紙としてカットシートが用いられている。カットシート記録紙はLBP1000に装着した用紙カセット1008に収納され、給紙ローラ1009および搬送ローラ1010～1011とにより、装置内に取り込まれて、静電ドラム1006

に供給される。

【0013】LBP1000には、LANなどのネットワークを介してホストとのデータの送受信を行う双方向インターフェース1018が備えられている。双方向インターフェース1018には、その内部に、後述する占有権設定データの受信と解析を行う解析部1019を有している。また、LBP1000には、カードスロット(不図示)を少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、使用言語の異なる制御カード(エミュレーションカード)をそのカードスロットに挿入して使用できるように構成されている。

【0014】図2は、LBP1000の機能的内部構成と、LBP1000が使用されるシステム環境を示すブロック図である。このシステムには、LBP1000が1台のみ接続されても良いし、複数台接続されても良いが、基本的にこれらのLBPは同じシステムに接続されている複数のホストから共有されて利用できる環境となっている。

【0015】図2において、21はシステムを構成する各機器を接続する光ケーブル或いは導電同軸ケーブルなどの共用データ伝送路、1000はLBP、3000はホストである。ホスト3000は、1つの筐体に収容された制御部2000と、装置利用者が指示や情報の入力を行なうキーボード(KB)9aやポインティングデバイス9bと、情報を表示するCRTディスプレイ(CRT)10と、半導体ディスク(SD)、磁気ハードディスク(HD)、フロッピィディスク(FD)などの大容量外部記憶装置11とを有している。

【0016】制御部2000には、システムバス4に接続される各装置構成要素の制御、装置全体の制御、図形、イメージ、文字、表(表計算等を含む)等が混在した文書処理を実行するCPU1、これら制御を行なわせる制御プログラムや文書処理プログラムを格納するプログラム用ROM(PROM)3b、CPU1が種々の処理や制御を実行するためにワークエリア等として用いられるRAM2を備えている。PROM3bには、後述するフローチャート(図3、図5)に示されるような制御プログラムが格納されている。また、フォント用ROM(FROM)3aには文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、データ用ROM(DROM)3cには文書処理等を行う際に使用する各種データ(例えば、占有権設定データ、各種プログラムなどの実行に必要な様々な定数情報)を記憶する。そして、FROM3a、PROM3b、DROM3cでROM3を構成する。

【0017】さらに、制御部2000には、キーボード(KB)9aやポインティングデバイス9bからのキー入力を制御するキーボードコントローラ(KBC)5、CRTディスプレイ(CRT)10の表示を制御するCRTコントローラ(CRTC)6、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファ

イル、編集ファイル等を記憶する大容量外部記憶装置11とのアクセスを制御するメモリコントローラ(MC)7、共有データ伝送路21を介してLBP1000と接続してプリンタ1000との通信制御処理を実行するプリンタコントローラ(PTC)8を備えている。

【0018】なお、CPU1は、例えば、RAM2上に設定された表示情報領域へのアウトライントの展開(ラスタライズ)処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU1は、CRT10に表示されたアイコンなどをポンティングデバイス9bによる指示に基づいて登録され利用可能になっているプログラムを起動し、種々のデータ処理を実行する。このとき、種々のウインドウがオープンされ、CRT10の画面に表示される。

【0019】一方、LBP1000は、機能的に考えると図1に示したプリンタコントローラ1001、操作部1012、双方向インターフェース1018、プリンタエンジン17、オプション装備であるハードディスク(HD)、ICカード等の外部記憶装置14とで構成されている。プリンタコントローラ1001は、システムバス15に接続される各装置構成要素の制御、装置全体の制御、印刷部インターフェース16を介して接続されるプリンタエンジン17に出力情報としての画像信号を出力するCPU12、これら制御を行なわせる制御プログラムを格納するプログラム用ROM(PROM)13b、CPU12が種々の制御を実行するためにワークエリア等として用いられ増設ポート(不図示)によってメモリ容量を拡張可能なRAM19を備えている。なお、RAM19は、出力情報展開領域、環境データ格納領域が設定されるとともに、NVRAM等としても用いられる。PROM13bには、後述するフローチャート(図4、図6)に示されるような制御プログラムが格納されている。また、フォント用ROM(FROM)13aにはプリンタエンジン17への出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等を記憶し、データ用ROM(DROM)13cにはホスト3000との交信に使用する各種データを記憶する。そして、FROM13a、PROM13b、DROM13cでROM13を構成する。なお、外部記憶装置14が装着されている場合には、DRAM13cに格納するデータを外部記憶装置14に格納しても良い。

【0020】さらに、プリンタコントローラ1001は、双方向インターフェース1018で受信したホスト3000からの情報を入力する入力部18と、外部記憶装置14をアクセス制御するメモリコントローラ(MC)20とを備えている。入力部18には操作のためのスイッチやLED等が配されているなお、CPU12は、双方向インターフェース1018を介してホスト3000にLBP1000内の情報を送信することが可能となっている。また、オプションの外部記憶装置14は、 Fon

トデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。接続可能な外部記憶装置14は1つに限定されず、少なくとも1個以上備え、内臓フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていても良いし、さらに、NVRAM(不図示)を有し、操作パネル1012からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしても良い。

【0021】次に以上のような構成のプリンタシステムにおけるプリンタ使用に係わる占有使用制御について、2つの事象を図3～図6に示すフローチャートを参照して説明する。ここでは、図7に示すような1つのプリンタを3つのホスト(ホストA、ホストB、ホストC)を共有するシステム環境を前提として説明する。また、図7に示す環境ではホストとプリンタとの間におけるプリントデータの伝送は排他制御されるが、以下に説明するような要求とその応答はプリントデータ伝送中でも割り込みによって送受信が可能となっている。

【0022】ここで、図3は第1の事象におけるホスト側の制御を示すフローチャートであり、図4はこれに対応するLBP側の制御を示すフローチャートである。また、図5は第2の事象におけるホスト側の制御を示すフローチャートであり、図6はこれに対応するLBP側の制御を示すフローチャートである。また、図3と図5に示すフローチャートの制御を行なうプログラムがプリンタ制御プログラムとしてホスト3000のPROM3bに格納され、一方、図4と図6に示すフローチャートの制御を行なうプログラムがプリンタ制御プログラムとしてLBP1000のPROM13bに格納される。

【0023】[第1の事象] ここでは、図7に示すホストAとホストCとがプリンタの占有権を得ようとして占有権設定要求をプリンタに発行する場合を考える。以下の説明では、ホストAがまず占有権を取得し、ホストAが占有権を解除する前にホストCが占有権をプリンタに要求するような場合を考える。

【0024】まず、図3に示すように、ホスト側では、ステップS31で、そのホストがプリンタを独占的に使用する許可を求める占有権設定要求をプリンタに送信する。次に、ステップS32では、プリンタ側から占有権取得の許可が与えられたかどうかを調べる。ここで、占有権設定データを送信したホストに占有権が与えられなかった場合は処理を終了するが、占有権が与えられた場合には処理はステップS33へ進む。ステップS33では出力データをプリンタへ送信し、その後、ステップS34では取得した占有権の解除要求をプリンタに送信する。

【0025】以上のような処理によって図7のホストAには占有権が与えられ、一方、ホストCには占有権は与えられない。次に、このようなホスト側の処理に対応し

て、プリンタ側では、以下のような処理を実行する。即ち、図4に示すように、ステップS41では、ホストから占有権設定データ(設定要求/解除要求)を受信する。次に、ステップS42では、CPU12がその受信データが設定要求であるか、或いは、解除要求であるかを調べ、解除要求であれば処理はステップS43に進み、既に設定されている占有権を解除し、その後、処理を終了する。これに対して、受信データが設定要求であれば処理はステップS44に進む。

【0026】ステップS44では、そのプリンタが現在、他のホストに占有されているかを調べる。ここで、他のホストにそのプリンタが占有されている場合には、処理はステップS45へ進み、既に占有権が他のホストに取得されているので占有権を与えることができない旨の情報を占有権の設定要求を発行したホストへ送信して処理を終了する。この時、同時に図7に示すプリンタの表示パネル1012dにも同様の情報を表示する。

【0027】これに対して、占有権の設定要求を発行したホスト以外のどのホストからもそのプリンタが占有されていない場合には、処理はステップS46に進み、占有権の設定要求を発行したホストにプリンタの占有権を与えた旨の情報をそのホストへ送信して処理を終了する。この時、同時に同様の情報をプリンタの表示パネル1012dにも表示する。

【0028】このような処理によって、ホストAにはプリンタの占有権を与えた旨の情報が送信されるが、ホストCには占有権が他のホストに取得されているので占有権を与えることができない旨の情報が送られる。以上説明した例では、プリンタへの占有権設定要求を行なったホストに関し、そのプリンタの使用に係わる占有権が他のホストで取得されていなければ占有権を得ることができ、既に取得されていれば占有権を得ることができない旨の情報を受信する。

【0029】[第2の事象] ここでは、図7に示すホストA或いはホストCがプリンタの占有権を得ている状態でホストBが占有権設定要求を行なわずにプリンタにプリントデータを送信する場合を考える。まず、図5に示すように、ホスト側(ホストB)は、ステップS51で、プリントデータ受信要求をプリンタへ送信する。次に、ステップS52では、プリンタからの応答を受信してこれを解析し、出力データを送信したホストに占有権が設定されているかどうかを調べる。ここで、占有権の設定がない場合は処理はステップS53に進み、さらにデータ送信を続行するかどうかを判断する。ここで、処理を続行するのであれば、処理はステップS52に戻るが、処理を途中で中断しデータの出力を行わないのであれば処理を終了する。この判断は、ホストが予めDROM13cに設定された条件に従って自動的に行なっても良いし、CRT10にメッセージを表示し、利用者からの最終指示を仰ぐようにしても良い。利用者からの指示

は、キーボード（K B）9 a、或いは、ポインティングデバイス 9 b から入力される。

【0030】これに対して、ステップ S 5 2 で占有権があることが判別されれば処理はステップ S 5 4 へ進み、出力データをプリンタに送信する。その後、ステップ S 5 5 ではその得られた占有権の解除要求をプリンタに出力して処理を終了する。次に、このようなホスト側の処理に対応して、プリンタ側では以下のような処理を実行する。

【0031】即ち、図 6 に示すように、ステップ S 6 1 ではプリントデータ受信要求を受信する。次に、ステップ S 6 2 では C P U 1 2 がその要求を行なったホストにプリンタの占有権を与えていたかどうかを調べる。ここで、そのホストではなく他のホストに占有権が与えられていれば処理はステップ S 6 3 に進み、ステップ S 6 1 で受信したプリントデータ受信要求を発行したホストに対して、他のホストに占有権が与えられているために、このプリンタでは出力できない、或いは、プリントデータを受信できない旨の情報を送信して処理を終了する。

【0032】これに対して、目下どのホストに対しても占有権を与えていない場合には処理はステップ S 6 4 に進み、プリントデータ受信要求を行なったホストにプリンタの占有権を与え、その旨をそのホストに通知し、さらにステップ S 6 5 では占有権を与えたホストからプリントデータを受信し、ステップ S 6 6 ではその受信データに基づいて、プリント出力を行なう。

【0033】以上の処理を図 7 に示すホスト A とホスト B との関係で考えると、例えば、ホスト A に対して占有権を与えていているときに、ホスト B からのプリントデータ受信要求を受信しても、そのプリンタはプリントデータの受信を行なわないが、ホスト A に占有権を与えていないときに、ホスト B からプリントデータ受信要求を受信すると、プリンタは自動的にホスト B に対して占有権を与え、プリントデータの受信を行なう。

【0034】従って説明した例では、占有権設定を行なわずにプリントデータの送信を試みたホストに対しては、プリンタがそのときの占有権の設定有無に応じて、プリントデータの受信に応じたり、或いは、その受信を拒絶する。以上のような構成により、システム環境上のプリンタが占有された場合、ホストは、そのプリンタが占有されたという情報を知ることができるので、他のホストに占有されているプリンタを使用しようとした場合、プリント出力ができない理由を明確に知ることができるという利点もある。

【0035】なお、以上の実施形態では図 7 に示すようなシステム環境を例としたが本発明はこれによって限定されるものではなく、例えば、複数のホストが複数のプリンタを共有するような環境でも良い。また、占有権設定を行なわずにプリントデータの送信を試みたホストに対してプリンタがどのホストにも占有権を与えていない

場合には、プリントデータの送信を試みているホストに対して、占有権を与えずに例えば、従来と同様なデータ受信処理を行なうようにしても良い。

【0036】さらに、以上の実施の形態ではレーザビームプリンタをプリンタの一例として用いたが本発明はこれによって限定されるものではない。例えば、インクジェットプリンタや熱転写プリンタなど他のプリント方式を用いたプリンタでも良いことは言うまでもない。また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、1つの機器からなる装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体から、該プログラムを該システム或は装置に読み出すことによって、そのシステム或は装置が、予め定められた仕方で動作する。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、複

20 数のホストがプリンタを共有するシステム環境において、あるホストがプリンタを占有して使用することができるので、これによって大量のデータを出力する際、他のホストからの出力結果と混同させることなく出力できるという効果がある。

【0038】また、他のホストから割り込まれることなくプリンタ出力が可能となるので、高速プリント出力ができるという効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の代表的な実施形態である電子写真方式 30 に従ってプリントを行なうレーザビームプリンタ（L B P）1 0 0 0 の構成を示す側断面図である。

【図 2】L B P 1 0 0 0 の機能的内部構成と、L B P 1 0 0 0 が使用されるシステム環境を示すブロック図である。

【図 3】プリンタシステムにおけるプリンタ使用に係わる占有使用制御について、第 1 の事象の場合のホスト側の制御を示すフローチャートである。

【図 4】プリンタシステムにおけるプリンタ使用に係わる占有使用制御について、第 1 の事象の場合のプリンタ側の制御を示すフローチャートである。

【図 5】プリンタシステムにおけるプリンタ使用に係わる占有使用制御について、第 2 の事象の場合のホスト側の制御を示すフローチャートである。

【図 6】プリンタシステムにおけるプリンタ使用に係わる占有使用制御について、第 2 の事象の場合のプリンタ側の制御を示すフローチャートである。

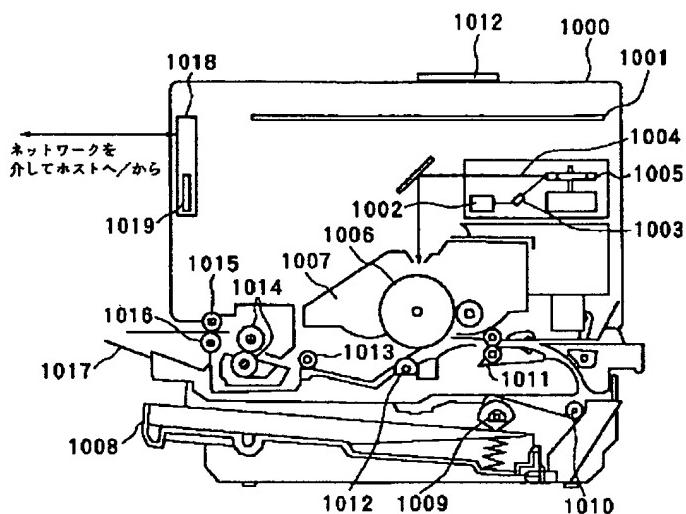
【図 7】図 3～図 6 に示すフローチャートの制御が実行されるシステム環境を示す図である。

【符号の説明】

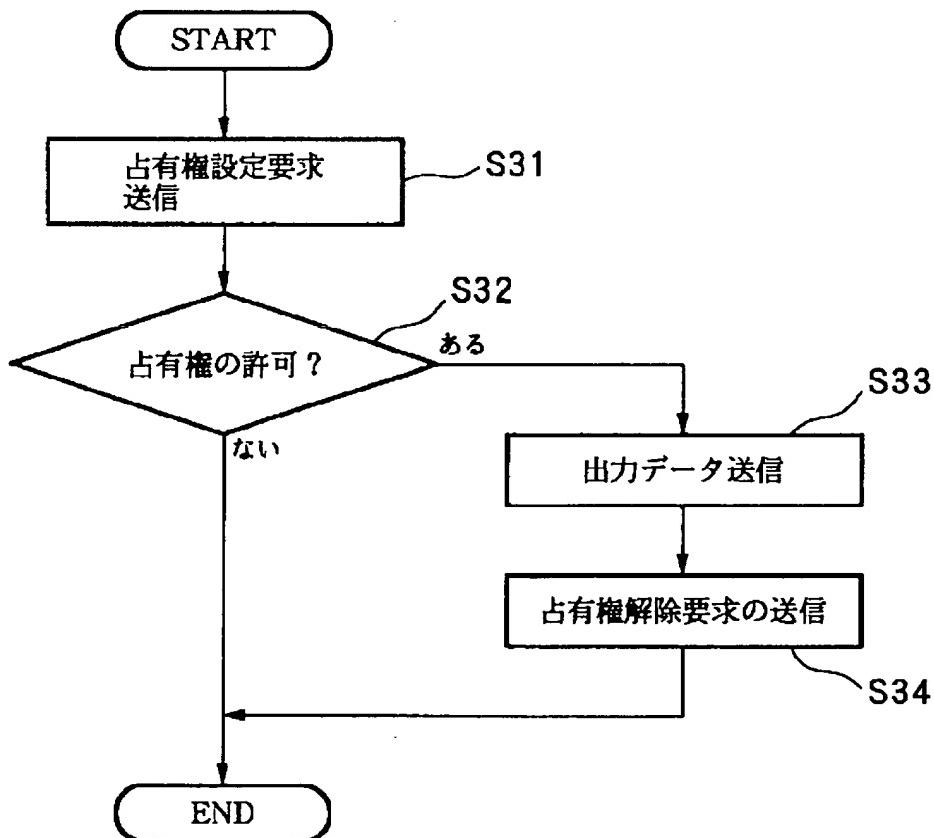
2、19 RAM
 3、13 ROM
 4、15 システムバス
 9 a キーボード
 9 b ポインティングデバイス
 10 CRT
 11、14 外部記憶装置

17 プリンタエンジン
 1000 プリンタ
 1001 プリンタコントローラ
 1012 操作部
 2000 制御部
 3000 ホストコンピュータ

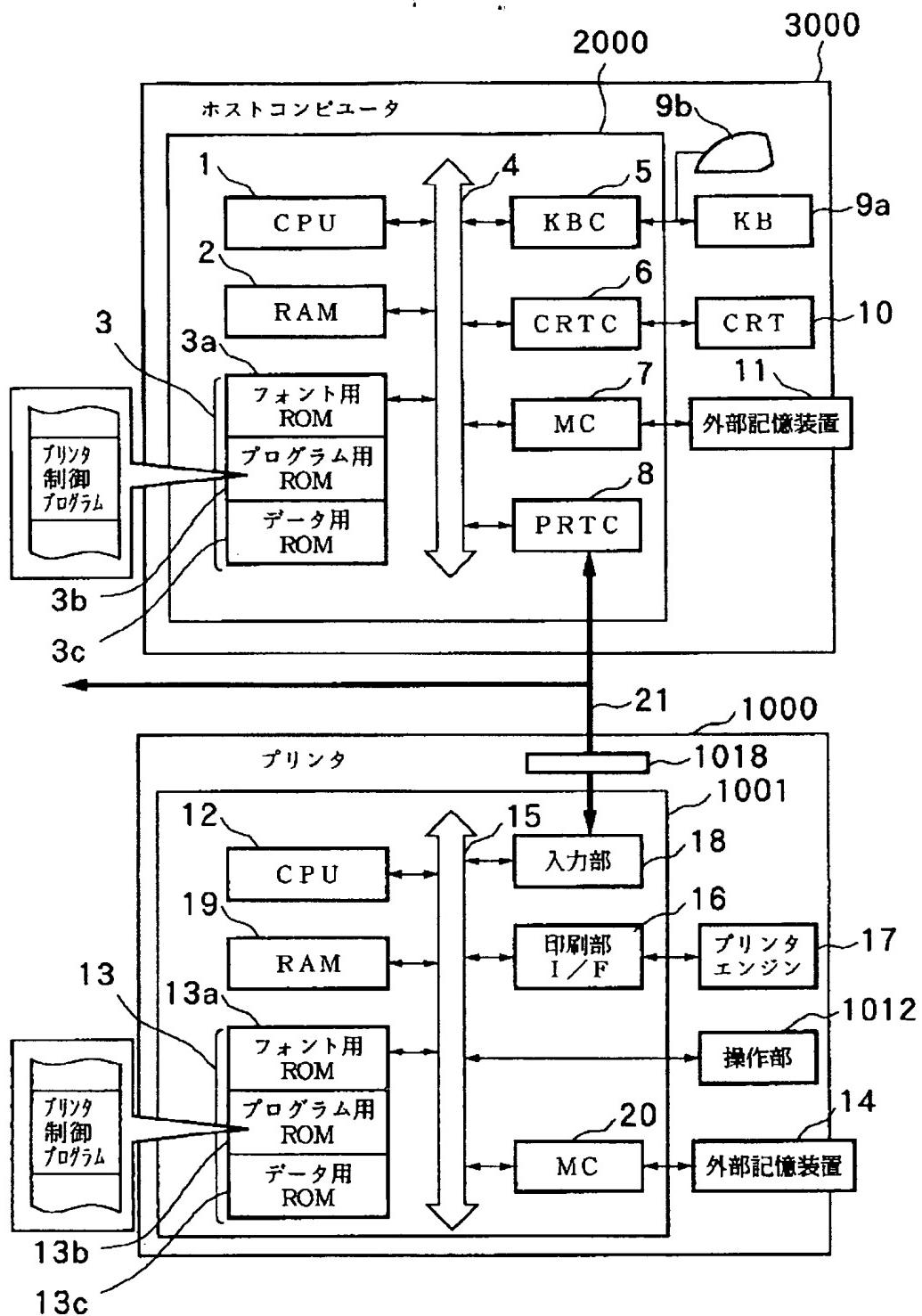
【図1】



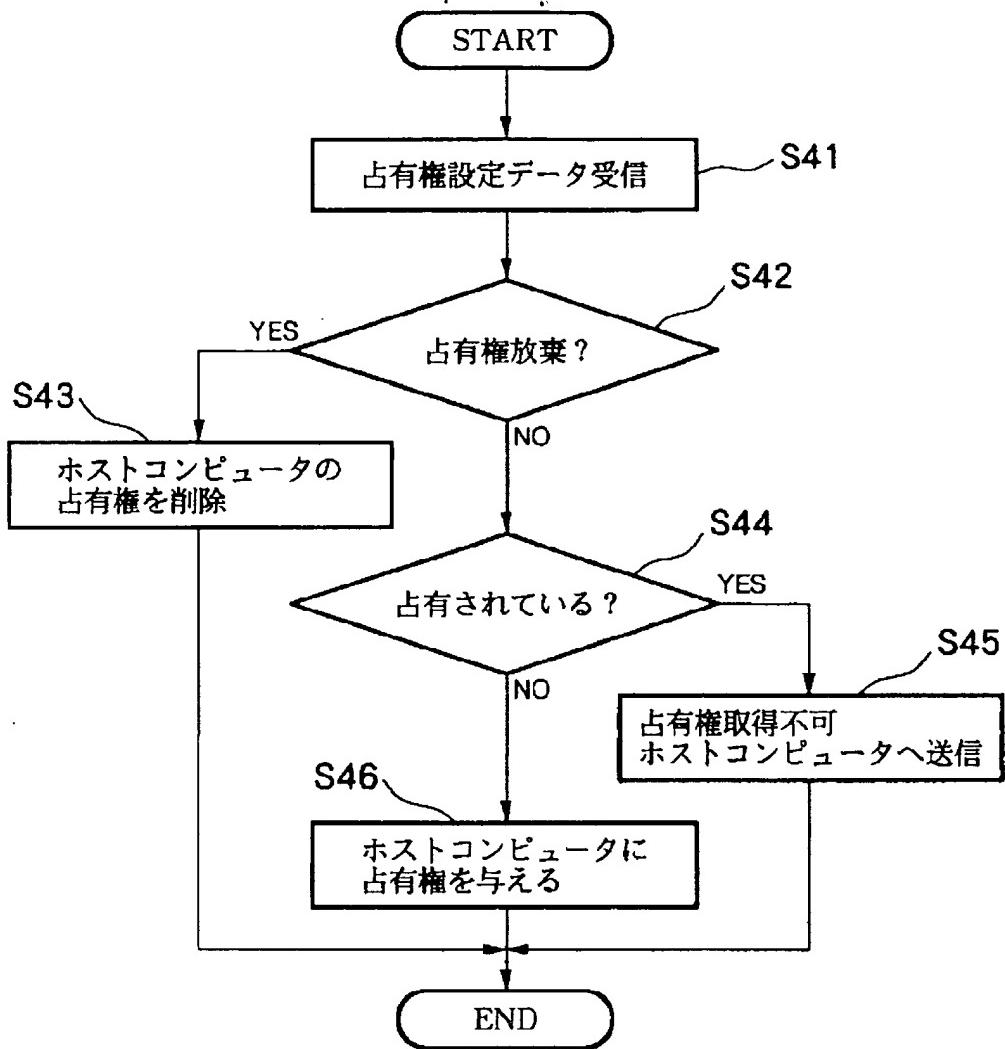
【図3】



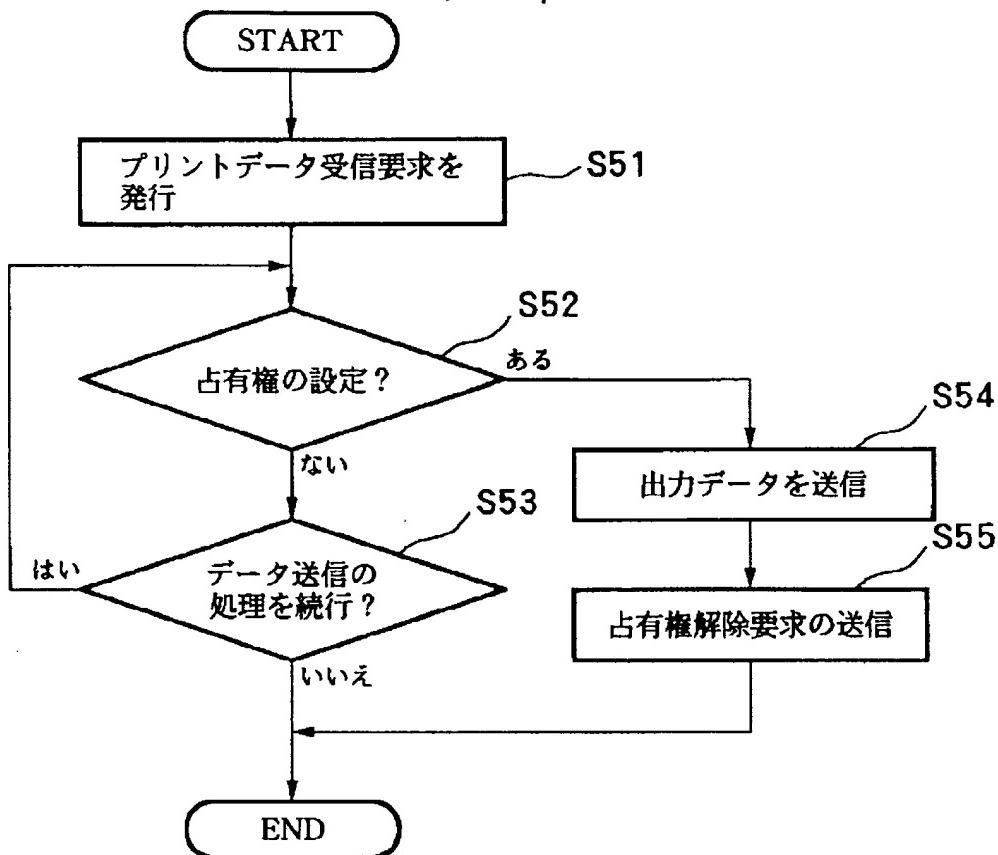
【図2】



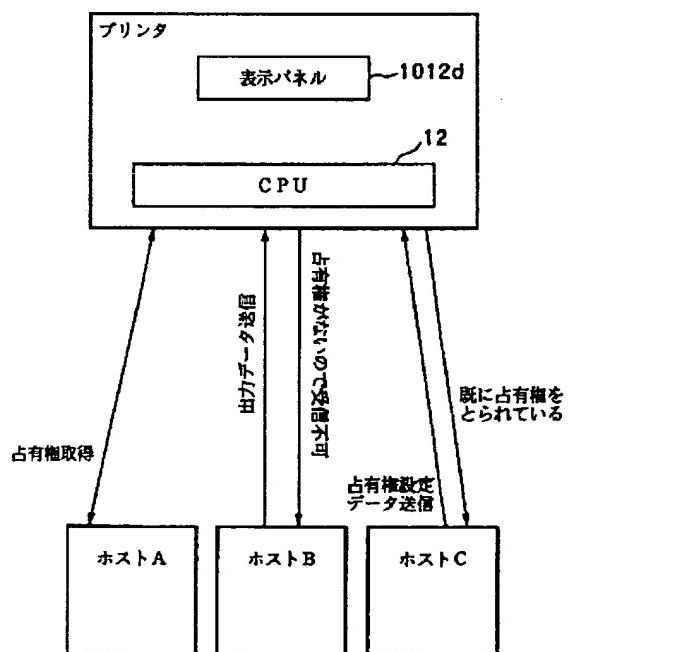
【図4】



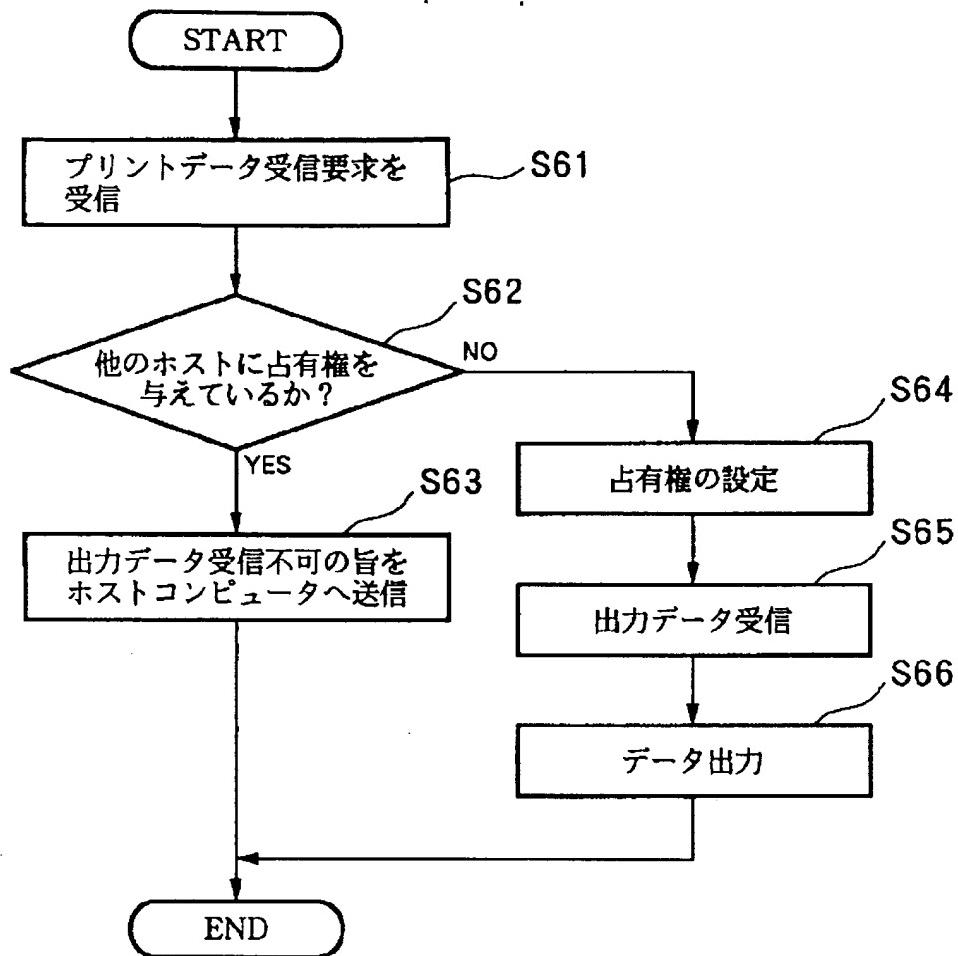
【図5】



【図7】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 岡澤 隆志
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内